

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE:

Acidic rust and stain remover - contains water-sol  
silicone glycol copolymer to impart thixotropy and  
viscosity increase for stability

PATENT-ASSIGNEE: KOBAYASHI MIKOBAL

PRIORITY-DATA: 1974JP-0083833 (July 23, 1974)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-JPG  
JP 51012390 A  
JP 77030394 B

January 30, 1976  
August 8, 1977

N/A N/A  
N/A 000 N/A

INT-CL (IPC): B01J001/00, C09K003/00, C11D010/00, C23G001/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 51012390A

BASIC-ABSTRACT:

Aluminium silicate is suspended in a strong acidic aq. soln. contg. silica sol and alumina sol and a small amt. of a water-sol. silicone glycol copolymer is added to impart thixotropy and viscosity to the soln. Acids used may be HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, oxalic, gluconic, citric etc. Compsn. have long life and are used for removing stains e.g. rust from tiles, ceramics etc.

(2,000円)

特 許 願

昭和49年7月23日

特許庁長官 斎 藤 英 雄 殿

1. 発明の名称

強酸性水溶液に粘性及びチクソ  
トロピー性を付与する方法

2. 発明者

住 所 名古屋市千種区末盛通1丁目26  
氏 名 高 田 幸 路

ほか1名

3. 特許出願人

住 所 〒156 セミナールビル 3丁目13-15  
氏 名 小 林 正 巳

ほか1名

4. 代理人

住 所 〒155 東京都世田谷区代田6丁目31の16  
氏 名 (6147) 近 藤 一 雄

49-083833

明 細 書

1. 発明の名称

強酸性水溶液に粘性及びチクソ  
トロピー性を付与する方法

2. 特許請求の範囲

強酸性水溶液にシリカゾル及びアルミナゾルを添加した溶液に微粉状珪酸アルミニウムを懸濁せしめ、これに水溶性シリコン・グリコール共重合物を少量添加してゲル化せしめることを特徴とする強酸性水溶液に粘性とチクソトロピー性を付与する方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、強酸性水溶液に粘性及びチクソトロピー性を付与する方法に関するものである。

塩酸や磷酸等の水溶液を用いて金属の脱錆やタイル、陶器等の表面の汚れを消浄する場合、浸漬出来ない対象物には酸液を塗布することにより作業を行う場合がある。この際壁や天井の様な場所に塗布する場合、酸液が流失しないで滞留する様に酸液に粘性及びチクソトロピー性を付与することが望ましい。

(1)

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 51-12390

⑬公開日 昭51.(1976) 1.30

⑭特願昭 49-83833

⑮出願日 昭49.(1974) 7.23

審査請求 有 (全1頁)

庁内整理番号

6917 4A

7416 46

⑯日本分類

1309B82  
19 F0

⑰Int.Cl<sup>2</sup>

C09K 3/00  
B01J 1/00  
C11D 10/00  
C09K 3/20

一般に水溶液に粘性を付与するための増粘剤にはカルボキシメチルセルローズ、ポリアクリル酸ソーダ、ポリビニルピロリドン等の高分子有機増粘剤とベントナイト、カオリン等の鉱物質増粘剤が使用されている。

しかし、pH 1 以下の強酸性水溶液の場合には高分子有機増粘剤は加水分解を受けて急速に粘度低下を起し、2-3日で粘性を喪失してしまう。又鉱物質増粘剤の場合も同様に浸漬を受け粘性を失い、沈殿してしまうのである。

この様に強酸性水溶液に粘性を付与し、持続させることは困難であつた。

本発明はかかる困難性を解決することを目的とする方法を提供するものである。

即ち本発明は強酸性水溶液にシリカゾル及びアルミナゾルを添加した溶液に微粉状珪酸アルミニウムを懸濁せしめ、これに水溶性シリコン・グリコール共重合物を少量添加してゲル化せしめることを特徴とする強酸性水溶液に粘性とチクソトロピー性を付与する方法を要旨とする。

(2)

るものである。

更に詳細に説明すれば先づ強酸性水溶液にシリカゾル及びアルミナゾルを混合し、更に微粉状珪酸アルミニウムを懸濁させてから水溶性シリコーン・グリコール共重合物を少量添加するとゲル化が起り、急速に粘度が上昇し、チクソトロピーを示す様になり、この粘性は長期間安定に持続すると云う現象の発見に本発明は遡くものである。この現象の理論的機構は未だ明かではないが、シリカ及びアルミナのコロイド粒子が珪酸アルミニウムの懸濁粒子と相互に吸着し且つシリコーン・グリコール共重合物の長鎖状分子により架橋されてゲルを形成して、強酸性水溶液に安定な粘性とチクソトロピー性を付与し持続せしめるものと考えられる。

本発明に於ける強酸性水溶液としては塩酸、硫酸、硝酸、炭酸等の無機酸、塩酸、グルコン酸、クエン酸等の有機酸が挙げられる。

本発明を実施例を挙げて説明する。

実施例 1

(3)

め、粘性とチクソトロピー性を有するペースト状酸液を得た。このものは低温度0℃～10℃及び高温度30℃～40℃にて6ヶ月間保存したが粘性の低下は認めなかつた。

この酸液は壁や天井に塗布しても粘着溜溜して流し失わないのでタイル、陶器等の表面に付着した結等の汚れを清浄する目的に効果的に使用することが出来た。

以上説明した様に、本発明は強酸性水溶液に粘性及びチクソトロピー性を付与し、且つその性質を長期間持続せしめることを可能としたもので、粘性を有する酸性脱錆剤や酸性清浄剤等の製造に卓越した効果があり、工業的に極めて有意義な発明である。

代理人 近 藤 一



(5)

15%塩酸4部、50%磷酸1部、50%塩化第2鉄溶液1部、アニオン系界面活性剤1%を含む強酸性水溶液に、シリカゾル1部及びアルミナゾル1部（共に固形分20%）を混合攪拌しつゝ微粉状珪酸アルミニウム2部を加へ懸濁せしめる。この状態では粘性は殆んどないが、こゝへ水溶性シリコーン・グリコール共重合物を1%添加すると、急速に粘度が上昇し、ゲル化して、粘性とチクソトロピーを示す様になる。このものは6ヶ月保存しても粘性の低下は認められなかつた。この粘性酸液はステンレス鋼の熔接面に塗布し、数分後水洗することにより熔接スケールを溶解除去することにより用いられた。

実施例 2

15%塩酸1部、30%磷酸3部、30%グルコン酸2部及びアニオン系界面活性剤1%を含む混酸溶液にシリカゾル1部、アルミナゾル0.5部を混合し微粉状珪酸アルミニウム2.5部を混入懸濁せしめてから、水溶性シリコーン・グリコール共重合物2%を添加してゲル化せし

(4)

## 5. 添付書類の目録

- |             |     |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書   | 1 通 |
| (2) 委 任 状   | 1 通 |
| (3) 出願審査請求書 | 1 通 |

## 6. 前記以外の発明者、特許出願人

### (1) 発明者

住所 東京都世田谷区八幡山3丁目13-15  
氏名 小林 正 巳

### (2) 特許出願人 〒464

住所 名古屋市千種区末盛通1丁目26  
氏名 高 田 幸 路